

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001632

International filing date: 28 January 2005 (28.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-28347
Filing date: 04 February 2004 (04.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 March 2005 (17.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PCT/JP 2005/001632

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

28.1.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 2 月 4 日

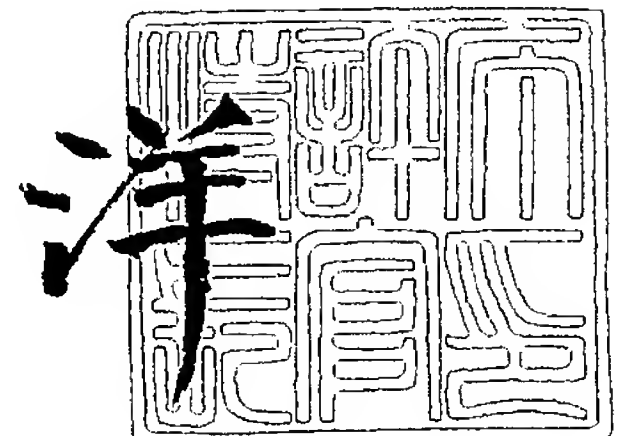
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 2 8 3 4 7
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 2 8 3 4 7]

出 願 人
Applicant(s): 日 立 建 機 株 式 会 社

2 0 0 5 年 3 月 4 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 5 - 3 0 1 8 1 9 1

【書類名】 特許願
【整理番号】 T4567
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 E02F 9/00
E02F 9/16

【発明者】
【住所又は居所】 滋賀県甲賀郡水口町笹ヶ丘 1 - 2 株式会社日立建機ティエラ
滋賀工場内
【氏名】 石井 元

【発明者】
【住所又は居所】 滋賀県甲賀郡水口町笹ヶ丘 1 - 2 株式会社日立建機ティエラ
滋賀工場内
【氏名】 平澤 茂

【発明者】
【住所又は居所】 滋賀県甲賀郡甲西町三雲 7 8 1 - 1 ウィンビュー A 2 0 1 号
【氏名】 多辺田 浩

【発明者】
【住所又は居所】 滋賀県甲賀郡水口町笹ヶ丘 1 - 2 株式会社日立建機ティエラ
滋賀工場内
【氏名】 木村 庄吾

【特許出願人】
【識別番号】 000005522
【氏名又は名称】 日立建機株式会社

【代理人】
【識別番号】 100079441
【弁理士】
【氏名又は名称】 広瀬 和彦
【電話番号】 (03)3342-8971

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 006862
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9004835

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

車体と、該車体の前部に俯仰動可能に設けられた作業装置と、前記車体に設けられた運転席台座と、該運転席台座上に設けられオペレータが着座する運転席と、前記車体に設けられ前記作業装置を制御する制御弁と、前記運転席の近傍に設けられ前記作業装置を操作する操作装置と、該操作装置と前記制御弁との間に位置し前記操作装置の操作パターンと前記制御弁との組合せパターンを切換えるパターン切換弁とを備えてなる建設機械において、

前記運転席台座内には、前記パターン切換弁をパターンの切換操作を行なう切換部を前側に向けた状態で設ける構成としたことを特徴とする建設機械。

【請求項 2】

前記運転席台座には、前記パターン切換弁を収容する切換弁収容部を設ける構成としてなる請求項 1 に記載の建設機械。

【請求項 3】

前記切換弁収容部は、周囲が仕切られたボックス形状に構成してなる請求項 1 または 2 に記載の建設機械。

【請求項 4】

前記パターン切換弁は、前記運転席を挟んだ左、右両側位置のうち、前記運転席に乗降する乗降口寄りに設ける構成としてなる請求項 1, 2 または 3 に記載の建設機械。

【請求項 5】

前記運転席台座の前側には、前記パターン切換弁を覆う前カバーを開閉可能に設ける構成としてなる請求項 1, 2, 3 または 4 に記載の建設機械。

【請求項 6】

前記前カバーには、前記運転席台座内に収容した前記パターン切換弁の切換部を覗くための覗き窓を設ける構成としてなる請求項 5 に記載の建設機械。

【請求項 7】

前記覗き窓には、当該覗き窓を覆う透明部材を設ける構成としてなる請求項 6 に記載の建設機械。

【請求項 8】

前記覗き窓の近傍には、前記パターン切換弁の切換部の切換位置に合わせ、前記操作装置の操作パターンと前記制御弁との組合せパターンを表示するパターン表示を設ける構成としてなる請求項 6 または 7 に記載の建設機械。

【請求項 9】

前記前カバーには、当該前カバーを閉じた状態でロックするロック機構を設ける構成としてなる請求項 5, 6, 7 または 8 に記載の建設機械。

【請求項 10】

前記制御弁と前記操作装置との間には、前記操作装置の油圧パイロット弁から前記制御弁の油圧パイロット部にパイロット圧を供給するパイロット管路を設け、該パイロット管路の途中には、当該パイロット管路の途中位置を接続する中継部材を設ける構成としてなる請求項 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 または 9 に記載の建設機械。

【請求項 11】

前記運転席台座は床板上に設け、前記中継部材は該床板の下側に位置して設ける構成としてなる請求項 10 に記載の建設機械。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 建設機械

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、例えば油圧ショベル、ホイールローダ等の建設機械に関し、特に、操作装置によって作業装置を操作するときの操作パターンを切換えるパターン切換弁を備えた建設機械に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

一般に、建設機械としての油圧ショベルは、自走可能な下部走行体と、該下部走行体上に旋回装置を介して旋回可能に搭載された上部旋回体と、該上部旋回体の前側に俯仰動可能に設けられたブーム、アーム、バケットおよびこれらを駆動する油圧シリンダからなる作業装置とによって大略構成されている。

【0 0 0 3】

また、上部旋回体は、旋回フレームと、該旋回フレーム上に設けられた運転席と、前記旋回フレームの後側に搭載され、油圧ポンプを駆動するエンジンと、前記旋回フレーム上に搭載され、前記下部走行体の走行モータ、作業装置の各油圧シリンダ、旋回装置の旋回モータに前記油圧ポンプからの圧油を給排する複数個の制御弁と、前記運転席の近傍となる左、右両側等に配設され、前記作業装置、旋回装置を操作する作業レバーとによって大略構成されている。

【0 0 0 4】

また、油圧ショベルには、左、右の作業レバーを操作したときに作動する制御弁を切換えるパターン切換弁を備えたものがある（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。このパターン切換弁は、例えばリース会社から油圧ショベルを借りたときに、この油圧ショベルの操作方式がオペレータが日頃から馴れた操作パターンと異なることがあり、このような場合にオペレータの好みに合わせて操作パターンを切換えるものである。そして、パターン切換弁は、制御弁群と作業レバーとを接続するパイロット管路の途中に設けられている。

【0 0 0 5】

【特許文献 1】 実開昭 6 3 - 1 3 5 0 0 4 号公報

【特許文献 2】 特開 2 0 0 1 - 3 3 0 0 0 4 号公報

【0 0 0 6】

ここで、従来技術による油圧ショベルでは、エンジンの前側を覆うエンジン前カバーに箱形状をした切換弁取付ブラケットを設け、パターン切換弁は、エンジン室内に位置して切換部となる切換レバーが後側となるように前記切換弁取付ブラケットに取付ける構成としている。そして、パターン切換弁の切換レバーは、エンジンの後側を覆うボンネットを開くことにより操作することができる（例えば、特許文献 3 参照）。

【0 0 0 7】

また、油圧ショベルには、運転席の右側に位置する右カバー内にパターン切換弁を配設したものがある。そして、パターン切換弁の切換レバーは、右カバーを開くことにより操作することができる。また、油圧ショベルには、運転席に着座したオペレータの視界内に作業レバーと作業装置、旋回装置の動作との関係を示す表示装置を設け、選択されている操作パターンをオペレータに報知するものがある（例えば、特許文献 4 参照）。

【0 0 0 8】

さらに、他の油圧ショベルには、運転席に着座したオペレータの足元の左側に位置し、床板を突出させて形成したスペースにパターン切換弁を配設したものがある。そして、パターン切換弁の切換レバーは、上方を覆うゴムカバーを取外すことにより操作することができる（例えば、特許文献 5 参照）。

【0 0 0 9】

【特許文献 3】 特開 2 0 0 1 - 4 0 7 0 2 号公報

【特許文献 4】特開 2 0 0 3 - 5 6 0 1 1 号公報

【特許文献 5】特開 2 0 0 2 - 2 2 7 2 4 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 1 0】

ところで、上述した引用文献 3 による油圧ショベルでは、パターン切換弁の切換レバーの切換位置を確認する場合、パターン切換弁の切換レバーを操作する場合に、運転席から降りて油圧ショベルの後側に回り込み、ボンネットを開いて確認または操作しなくてはならず、作業に手間を要するという問題がある。また、エンジン前カバーに箱形状の切換弁取付ブラケットを設けているから、取付作業に手間を要し、製造コストも嵩むという問題がある。

【0 0 1 1】

また、引用文献 4 による油圧ショベルでは、運転席に着座した状態で表示装置を目視することにより、パターン切換弁の切換レバーがどのパターンに切換わっているのかを確認することができる。しかし、パターン切換弁の切換レバーを操作する場合には、引用文献 1 と同様に、運転席から降りて油圧ショベルの右側に回り込み、右カバーを開いて切換レバーを操作する必要がある、切換操作に手間がかかるという問題がある。

【0 0 1 2】

さらに、引用文献 5 による油圧ショベルでは、乗降する床板の左側部分を突出させてパターン切換弁を取付けているから、乗降するとき、作業するとき邪魔になるという問題がある。

【0 0 1 3】

本発明は上述した従来技術の問題に鑑みなされたもので、本発明の目的は、パターン切換弁の切換位置の確認、切換操作を容易に行なうことができ、作業性を向上できるようにした建設機械を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0 0 1 4】

請求項 1 の発明による建設機械は、車体と、該車体の前部に俯仰動可能に設けられた作業装置と、前記車体に設けられた運転席台座と、該運転席台座上に設けられオペレータが着座する運転席と、前記車体に設けられ前記作業装置を制御する制御弁と、前記運転席の近傍に設けられ前記作業装置を操作する操作装置と、該操作装置と前記制御弁との間に位置し前記操作装置の操作パターンと前記制御弁との組合せパターンを切換えるパターン切換弁とを備えている。

【0 0 1 5】

そして、上述した課題を解決するために、請求項 1 の発明が採用する構成の特徴は、前記運転席台座内には、前記パターン切換弁をパターンの切換操作を行なう切換部を前側に向けた状態で設ける構成としたことにある。

【0 0 1 6】

請求項 2 の発明によると、前記運転席台座には、前記パターン切換弁を収容する切換弁収容部を設ける構成としたことにある。

【0 0 1 7】

請求項 3 の発明によると、前記切換弁収容部は、周囲が仕切られたボックス形状に構成したことにある。

【0 0 1 8】

請求項 4 の発明によると、前記パターン切換弁は、前記運転席を挟んだ左、右両側位置のうち、前記運転席に乗降する乗降口寄りに設ける構成としたことにある。

【0 0 1 9】

請求項 5 の発明によると、前記運転席台座の前側には、前記パターン切換弁を覆う前カバーを開閉可能に設ける構成としたことにある。

【0 0 2 0】

請求項 6 の発明によると、前記前カバーには、前記運転席台座内に收容した前記パターン切換弁の切換部を覗くための覗き窓を設ける構成としたことにある。

【 0 0 2 1 】

請求項 7 の発明によると、前記覗き窓には、当該覗き窓を覆う透明部材を設ける構成としたことにある。

【 0 0 2 2 】

請求項 8 の発明によると、前記覗き窓の近傍には、前記パターン切換弁の切換部の切換位置に合わせ、前記操作装置の操作パターンと前記制御弁との組合せパターンを表示するパターン表示を設ける構成としたことにある。

【 0 0 2 3 】

請求項 9 の発明によると、前記前カバーには、当該前カバーを閉じた状態でロックするロック機構を設ける構成としたことにある。

【 0 0 2 4 】

請求項 1 0 の発明によると、前記制御弁と前記操作装置との間には、前記操作装置の油圧パイロット弁から前記制御弁の油圧パイロット部にパイロット圧を供給するパイロット管路を設け、該パイロット管路の途中には、当該パイロット管路の途中位置を接続する中継部材を設ける構成としたことにある。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 1 の発明によると、前記運転席台座は床板上に設け、前記中継部材は該床板の下側に位置して設ける構成としたことにある。

【発明の効果】

【 0 0 2 6 】

請求項 1 の発明によれば、パターン切換弁の切換部の切換位置を確認する場合には、運転席に乗り込むときに運転席台座内を見ることにより、前記切換部の切換位置を容易に確認することができる。また、パターン切換弁の切換部を操作する場合には、運転席から降りて後側等に回り込むことなく、その場所で容易に操作することができる。

【 0 0 2 7 】

この結果、パターン切換弁の切換位置の確認作業、パターン切換弁の切換部の操作は、運転席に乗り込むとき、または乗り込んでからも容易に行うことができ、作業性、信頼性等を向上することができる。

【 0 0 2 8 】

請求項 2 の発明によれば、運転席台座に設けた切換弁收容部内にパターン切換弁を收容しているから、運転席の下側のスペースをパターン切換弁用に有効利用することができる。これにより、パターン切換弁に対するメンテナンス作業等を前側から容易に行なうことができる。また、レイアウトの自由化、車体の小型化等を図ることができる。

【 0 0 2 9 】

請求項 3 の発明によれば、パターン切換弁は、周囲が仕切られたボックス形状の切換弁收容部内に收容することができるから、例えばパターン切換弁から作動油が漏れ出るような事態が生じた場合でも、作動油が周囲に飛散するのを防止することができ、信頼性、安全性等を向上することができる。

【 0 0 3 0 】

請求項 4 の発明によれば、運転席に乗降する乗降口寄りに設けたパターン切換弁は、作業スペースを確保し易い乗降口側から確認作業、切換作業、メンテナンス作業、組立作業等を行なうことができる。

【 0 0 3 1 】

請求項 5 の発明によれば、運転席台座の前側を覆う前カバーは、運転席台座内に配設した機器を雨水や塵埃から保護することができる。また、運転席台座内に配設した機器を覆い隠して見栄えを良好にすることができる。さらに、例えばパターン切換弁から作動油が漏れ出るような事態が生じた場合でも、作動油が周囲に飛散するのを防止することができ、信頼性、安全性等を向上することができる。

【 0 0 3 2 】

請求項 6 の発明によれば、パターン切換弁の前側を前カバーによって覆った状態でも、覗き窓によりパターン切換弁の切換部を目視で確認することができ、切換状態の確認作業を容易に行なうことができる。

【 0 0 3 3 】

請求項 7 の発明によれば、覗き窓は透明部材で覆っているから、運転席台座内の機器を雨水や塵埃から保護することができ、また、例えばパターン切換弁から漏れ出た作動油が覗き窓から周囲に飛散するのを防止することができる。

【 0 0 3 4 】

請求項 8 の発明によれば、覗き窓からパターン切換弁の切換部を目視で確認したときに、パターン表示に対する切換部の切換位置を見るだけで、どの操作パターンに切換わっているか一瞬で判断することができ、確認作業、切換作業を確実かつ容易に行なうことができる。

【 0 0 3 5 】

請求項 9 の発明によれば、ロック機構を用いて前カバーを閉じた状態にロックすることができ、パターン切換弁が不用意に切換えられるのを防止することができる。

【 0 0 3 6 】

請求項 1 0 の発明によれば、操作装置と中継部材との間、中継部材と制御弁との間でそれぞれ別個にパイロット管路を取回すことができる。これにより、パイロット管路の接続作業を容易に行なうことができる。

【 0 0 3 7 】

また、パターン切換弁を設ける場合またはパターン切換弁を設けない場合に切換えたときには、パイロット管路の取回しの変更は、操作装置と中継部材との間に位置するパイロット管路だけに止めることができる。これにより、中継部材と制御弁の間となる車体側では、制御弁の取付位置、制御弁側（車体側）のパイロット管路の取回しを一定にすることができ、これらを共通化して組合せの自由度を向上することができる。

【 0 0 3 8 】

請求項 1 1 の発明によれば、中継部材は床板の下側に設けているから、中継部材を床板で隠すことができ、見栄えを良好にすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 3 9 】

以下、本発明の実施の形態に適用される建設機械として、キャノピ仕様の油圧ショベルを例に挙げ、図 1 ないし図 1 1 に従って詳細に説明する。

【 0 0 4 0 】

図 1 において、1 は本実施の形態に適用される建設機械としてのキャノピ仕様の油圧ショベルで、該油圧ショベル 1 は、自走可能な下部走行体 2 と、該下部走行体 2 上に旋回装置 3 を介して旋回可能に搭載され、下部走行体 2 と一緒に車体を構成する上部旋回体 4 と、該上部旋回体 4 の前側に俯仰動可能に設けられた作業装置 5 とにより大略構成されている。

【 0 0 4 1 】

また、作業装置 5 は、後述する旋回フレーム 6 の前側に俯仰動可能に取付けられたブーム 5 A と、該ブーム 5 A の先端部に俯仰動可能に取付けられたアーム 5 B と、該アーム 5 B の先端部に回動可能に取付けられたバケット 5 C と、前記ブーム 5 A を俯仰動するブームシリンダ 5 D と、前記アーム 5 B を俯仰動するアームシリンダ 5 E と、前記バケット 5 C を回動するバケットシリンダ 5 F とによって大略構成されている。

【 0 0 4 2 】

また、上部旋回体 4 は、下部走行体 2 の車幅内ではほぼ旋回できるように、上方からみて略円形状に形成されている（図 4 参照）。そして、上部旋回体 4 は、後述の旋回フレーム 6、エンジン 7、ベースユニット 1 3、運転席 2 3、制御弁 2 5、作業レバー 2 6、2 7、中継部材 3 1、パターン切換弁 3 2、前カバー 3 4、覗き窓 3 7 等により大略構成され

ている。

【0 0 4 3】

6 は上部旋回体 4 のベースを構成する旋回フレームで、該旋回フレーム 6 は、図 4 等
に示す如く、左、右方向の中間部を前、後方向に延びた平板状の底板 6 A と、該底板 6 A の
上面側に左、右に離間して立設された一対の縦板 6 B、6 B と、該各縦板 6 B の前端部に
設けられ、作業装置 5 を支持する支持ブラケット 6 C と、前側に位置して左、右方向に延
びた前梁 6 D と、前記各縦板 6 B の後部位置で左、右方向に延びた中梁 6 E と、前記前梁
6 D と中梁 6 E との間に設けられたアンダカバー 6 F 等により大略構成されている。

【0 0 4 4】

7 は旋回フレーム 6 の後側に搭載されたエンジンで、該エンジン 7 は、左、右方向に延
在する横置き状態に配置されている。ここで、エンジン 7 は、後述するベースユニット 1
3 の後部台座 1 5 の下側に入り込むように配設されている。また、エンジン 7 の左側には
、該エンジン 7 によって駆動される油圧ポンプ 8 が設けられ、エンジン 7 の右側にはラジ
エータ、オイルクーラ等の熱交換器 9 が配設されている。

【0 0 4 5】

さらに、1 0 は熱交換器 9 の前側に位置して旋回フレーム 6 の右側に設けられた作動油
タンク、1 1 は該作動油タンク 1 0 の前側に設けられた燃料タンクを示している。また、
1 2 は旋回フレーム 6 の後側に設けられた支持部材で、該支持部材 1 2 は、後述するベ
ースユニット 1 3 の後側位置を支持するものである。

【0 0 4 6】

1 3 は旋回フレーム 6 上の左側寄りに設けられたベースユニットで、該ベースユニット
1 3 は、その前側位置が旋回フレーム 6 の前梁 6 D に支持され、後側位置が支持部材 1 2
に支持されている。また、ベースユニット 1 3 は、図 2、図 5 ないし図 7 に示す如く、後
述の床板 1 4、後部台座 1 5、切換弁収容部 1 6、建屋取付板 1 7、計器取付部 1 8、補
強パイプ 1 9 等によって大略構成されている。

【0 0 4 7】

1 4 はベースユニット 1 3 の前側部分を形成する床板で、該床板 1 4 は、後述の運転席
2 3 に着座したオペレータの足乗せ場となるもので、その前側部分は、後述の走行レバー
・ペダル 4 0 等を取付けるためのレバー・ペダル取付部 1 4 A となっている。また、床板
1 4 の下側（裏面）には、左側に位置して後述の中継部材 3 1 が取付けられている。

【0 0 4 8】

1 5 は床板 1 4 の後側に設けられ、後述する前部台座 2 1 と共に運転席台座 2 2 を構成
する後部台座で、該後部台座 1 5 は、床板 1 4 の後側から立上がった後にエンジン 7 の上
側を後方に延びて設けられ、これにより、エンジン 7 は、後部台座 1 5 の下側に入り込む
ように配設することができる。

【0 0 4 9】

詳しくは、後部台座 1 5 は、図 7 に示すように、床板 1 4 の後端から上方に立上った立
上り壁 1 5 A と、該立上り壁 1 5 A の上端から後方に延びた運転席支持板 1 5 B と、該運
転席支持板 1 5 B の後端から上側に延びた背板部 1 5 C と、前記立上り壁 1 5 A の左端か
ら後側に延びた仕切板 1 5 D と、該仕切板 1 5 D の左側に間隔をもって立設され、上端が
前記運転席支持板 1 5 B の左端に接続された左側面板 1 5 E と、前記仕切板 1 5 D と左側
面板 1 5 E との間で前記床板 1 4 の後端と運転席支持板 1 5 B の後端に亘って設けられた
後閉塞板 1 5 F とにより形成されている。

【0 0 5 0】

そして、立上り壁 1 5 A には、図 6 等 に示す如く、その前面側に後述の各電装部品 4 2
等が取付けられている。また、運転席支持板 1 5 B には、後述の運転席 2 3 が搭載されて
いる。

【0 0 5 1】

1 6 は運転席 2 3 に乗降する後述の乗降口 3 3 寄りとなる左側に位置して後部台座 1 5
に設けられた切換弁収容部で、該切換弁収容部 1 6 は、後述のパターン切換弁 3 2 を収容

するもので、前側に向けて開口する空間部を画成している。また、切換弁収容部 1 6 は、運転席支持板 1 5 B、仕切板 1 5 D、左側面板 1 5 E 等によって囲まれ、奥部（後側）が後閉塞板 1 5 F によって閉塞されることにより、周囲が仕切られたボックス形状に形成されている。

【0 0 5 2】

これにより、切換弁収容部 1 6 内には、パターン切換弁 3 2 を切換レバー 3 2 B を前側に向けて収容することができる。しかも、切換弁収容部 1 6 は、パターン切換弁 3 2 に接続されたパイロット管路 2 8 から作動油が漏れ出るような事態が生じた場合でも、作動油が周囲に飛散するのを防止する機能を有している。

【0 0 5 3】

1 7 は後部台座 1 5 の上端部から後側に張出した建屋取付板で、建屋取付板 1 7 は、上部旋回体 4 の円弧形状に沿うように、左側から後側に亘って円弧状に形成されている。そして、建屋取付板 1 7 は、旋回フレーム 6 側の支持部材 1 2 に支持されている。また、建屋取付板 1 7 には、後述するキャノピ 4 1 の後側部分が取付けられている。

【0 0 5 4】

1 8 は後部台座 1 5 の右側に設けられた計器取付部で、該計器取付部 1 8 は、後部台座 1 5 の立上り壁 1 5 A の右側に立上って設けられた前面板 1 8 A と、該前面板 1 8 A の上部から建屋取付板 1 7 に向けて斜めに延びた斜面板 1 8 B とにより大略構成されている。また、計器取付部 1 8 には、後述の計器台 4 3 を介してスイッチ、モニタ等の計器類（図示せず）が取付けられる。

【0 0 5 5】

1 9、1 9 は強度を増すためにベースユニット 1 3 に設けられた左、右の補強パイプで、該各補強パイプ 1 9 は、床板 1 4、後部台座 1 5、建屋取付板 1 7、計器取付部 1 8 に亘って設けられている。また、各補強パイプ 1 9 は、その大部分が床板 1 4、後部台座 1 5、建屋取付板 1 7 の裏面側に隠れ、一部分だけが後部台座 1 5、計器取付部 1 8 から前側に露出している。また、後部台座 1 5 から露出した左側の補強パイプ 1 9 は、切換弁収容部 1 6 の開口部に配置され、その左側には後述する取付板 2 0 が取付けられている。

【0 0 5 6】

2 0 は切換弁収容部 1 6 の開口部に位置する左側の補強パイプ 1 9 に設けられた取付板で、該取付板 2 0 は、左側の補強パイプ 1 9 に溶接、ねじ止め等の固着手段を用いて固着されている。また、取付板 2 0 は、図 7、図 9 に示すように、上、下方向に延びる 1 枚の板体として形成され、これにより、取付板 2 0 は、簡単な構造で後述するパターン切換弁 3 2 を固定することができる。

【0 0 5 7】

また、取付板 2 0 は、切換弁収容部 1 6（パターン切換弁 3 2）と後述の電装部品 4 2 との間を仕切る仕切板を構成している。これにより、取付板 2 0 は、パターン切換弁 3 2 に接続されたパイロット管路 2 8 から作動油が漏れ出るような事態が生じた場合でも、作動油がコントローラ、ヒューズ等からなる各電装部品 4 2 にかかるのを防止することができる。

【0 0 5 8】

また、2 1 はベースユニット 1 3 を構成する後部台座 1 5 の立上り壁 1 5 A 前面に取付けられる前部台座で、該前部台座 2 1 は、後部台座 1 5 と一緒に後述の運転席台座 2 2 を構成している。そして、前部台座 2 1 は、後部台座 1 5 の運転席支持板 1 5 B と一緒に後述の運転席 2 3 を支持するものである。

【0 0 5 9】

2 2 は床板 1 4 上に設けられた運転席台座で、該運転席台座 2 2 は、前述したベースユニット 1 3 の後部台座 1 5 と前部台座 2 1 とにより構成されている。そして、運転席台座 2 2 は、上部旋回体 4 上に配設され、後述の運転席 2 3 を設置する台座を構成している。

【0 0 6 0】

ここで、運転席台座 2 2 は、後部台座 1 5 に対する後述のパターン切換弁 3 2、各電装

部品 4 2 等の取付作業、パターン切換弁 3 2 等のメンテナンス作業を容易に行なうことができるように、後部台座 1 5 に前部台座 2 1 を着脱可能に取付ける構成としている。従って、運転席台座 2 2 としては、後部台座 1 5 と前部台座 2 1 とからなる 2 部材とせず、両者を一体化した形状の台座部材として構成することもできる。

【 0 0 6 1 】

2 3 は運転席台座 2 2 上に設けられた運転席（図 1、図 3 等参照）で、該運転席 2 3 は、油圧ショベル 1 を操縦するオペレータが着座するものである。また、運転席 2 3 の左、右両側には、作業装置 5 等を操作する後述の作業レバー 2 6、2 7 が配設されている。

【 0 0 6 2 】

次に、旋回装置 3、作業装置 5 等を制御するための構成について、図 8、図 1 1 等を用いて説明する。

【 0 0 6 3 】

2 4 は油圧ポンプ 8 から吐出された圧油が流通する主管路（図 1 1 参照）で、該主管路 2 4 は、油圧ポンプ 8 と旋回装置 3 の旋回モータ 3 A、作業装置 5 の各シリンダ 5 D、5 E、5 F との間をそれぞれ接続するものである。

【 0 0 6 4 】

2 5 A ～ 2 5 D は主管路 2 4 の途中に位置して旋回フレーム 6 上に配設された複数の制御弁（全体として、単に「制御弁 2 5」という）で、該制御弁 2 5 は油圧パイロット式スプール弁によって形成されている。ここで、制御弁 2 5 は、旋回装置 3 の旋回モータ 3 A を制御する旋回制御弁 2 5 A と、作業装置 5 のアームシリンダ 5 E を制御するアーム制御弁 2 5 B と、ブームシリンダ 5 D を制御するブーム制御弁 2 5 C と、バケットシリンダ 5 F を制御するバケット制御弁 2 5 D ととによって大略構成されている。そして、それぞれの制御弁 2 5 の油圧パイロット部には、後述するパイロット管路 2 8 の制御弁側管路 3 0 が接続されている。

【 0 0 6 5 】

2 6 は運転席 2 3 の左側に配設された操作装置としての左作業レバーで、該左作業レバー 2 6 は、減圧弁型の油圧パイロット弁 2 6 A と、該油圧パイロット弁 2 6 A を手動操作するレバー 2 6 B とによって大略構成されている。そして、左作業レバー 2 6 は、レバー 2 6 B を傾転操作することにより、油圧パイロット弁 2 6 A から制御弁 2 5 の油圧パイロット部にパイロット圧を供給し、旋回装置 3 の旋回モータ 3 A、作業装置 5 の各シリンダ 5 D、5 E、5 F のうち、いずれか 2 つを制御するものである。

【 0 0 6 6 】

また、2 7 は運転席 2 3 の右側に配設された操作装置としての右作業レバーで、該右作業レバー 2 7 は、左作業レバー 2 6 とほぼ同様に、減圧弁型の油圧パイロット弁 2 7 A、レバー 2 7 B により大略構成されている。そして、右作業レバー 2 7 は、旋回装置 3 の旋回モータ 3 A、作業装置 5 の各シリンダ 5 D、5 E、5 F のうち、残りの 2 つを制御するものである。

【 0 0 6 7 】

2 8 は複数の制御弁 2 5 と作業レバー 2 6、2 7 とを接続する 2 本を一对として複数組設けられたパイロット管路を示している。ここで、各パイロット管路 2 8 は、図 8、図 1 1 等に示す如く、左、右の作業レバー 2 6、2 7 と後述の中継部材 3 1 とを接続する操作装置側管路としてのレバー側管路 2 9 と、中継部材 3 1 と制御弁 2 5 とを接続する制御弁側管路 3 0 とに分割することができる。

【 0 0 6 8 】

また、レバー側管路 2 9 は、左作業レバー 2 6 と後述のパターン切換弁 3 2 とを接続する左レバー側管路 2 9 A と、右作業レバー 2 7 と後述の中継部材 3 1 とを接続する右レバー側管路 2 9 B と、中継部材 3 1 とパターン切換弁 3 2 とを接続し該中継部材 3 1 を介して右レバー側管路 2 9 B に連通する中間管路 2 9 C と、パターン切換弁 3 2 と中継部材 3 1 とを接続する切換弁流出側管路 2 9 D とによって構成されている。そして、切換弁流出側管路 2 9 D は、中継部材 3 1 を介して制御弁側管路 3 0 に接続されている。

【0069】

31はパイロット管路28の途中、即ちレバー側管路29と制御弁側管路30との間に設けられた中継部材で、該中継部材31は、床板14の下側（裏面）の左寄りに取付けられている。また、中継部材31は、図5、図6、図8に示すように、ほぼL字状に折曲げた板体に取り付穴31Aを複数個穿設し、必要な数だけ取付穴31Aに接続金具31Bを取付けることにより構成されている。そして、中継部材31は、レバー側管路29の右レバー側管路29Bと中間管路29Cとを分離可能に接続し、また、レバー側管路29の切換弁流出側管路29Dと制御弁側管路30とを分離可能に接続するものである。

【0070】

ここで、中継部材31は、レバー側管路29と制御弁側管路30とを分離可能に接続する構成としている。これにより、機種に応じてパターン切換弁32を設ける場合とパターン切換弁32を設けない場合があるとしても、パイロット管路28の取回しの変更をレバー側管路29だけに止めることができる。これにより、制御弁側管路30の取回し、制御弁25の取付位置等を一定にすることができる。

【0071】

32は運転席台座22を構成する後部台座15内に設けられたパターン切換弁で、該パターン切換弁32は、左、右の作業レバー26、27が前、後方向と左、右方向に操作されたときの操作パターンと制御弁25との組合せパターンを、例えば4パターンに切換えるものである。

【0072】

ここで、油圧ショベル1は、運転席23が上部旋回体4の左側寄りに配置され、この運転席23の右側には、作動油タンク10、燃料タンク11等が配設され、或は機種によっては作業装置のブーム等が配設されている。このため、運転席23に乗り降りする場合には、該運転席23の左側を乗降口33として乗り降りするようになっている。

【0073】

そこで、パターン切換弁32は、運転席23を挟んだ左、右両側位置のうち、該運転席23に乗降する乗降口33寄り、即ち後部台座15の左側に設けられた切換弁収容部16内に収容されている。さらに、パターン切換弁32は、左、右の作業レバー26、27と制御弁25との間、即ち、レバー側管路29の左レバー側管路29A、右レバー側管路29Bに連続する中間管路29Cと切換弁流出側管路29Dとの間に配設されている。

【0074】

そして、パターン切換弁32は、例えば特許文献1、特許文献2に記載されたものと同様に、方向切換弁（図示せず）を内蔵した弁本体32Aと、該弁本体32A内の方向切換弁を操作する切換部としての切換レバー32Bとによって大略構成されている。

【0075】

さらに、パターン切換弁32は、図9に示す如く、パターンの切換操作を行なう切換レバー32Bが前側となるように、弁本体32Aがブラケット32Cを介して取付板20にねじ止めされている。これにより、パターン切換弁32の切換レバー32Bの切換位置を確認する場合には、乗降口33で運転席23の下側を見ることにより、切換レバー32Bの切換位置を容易に確認することができる。また、パターン切換弁32の切換レバー32Bを切換える場合にも、運転席23に乗り込むときに、その場所で容易に切換えることができる。

【0076】

34は運転席台座22の前側に設けられた前カバーで、該前カバー34は、図5、図6等 to 示すように、後部台座15に設けられたパターン切換弁32、後述の各電装部品42等を開閉可能に覆うものである。また、前カバー34の下端部にはヒンジ34Aが設けられ、該前カバー34は、ヒンジ34Aを介して運転席台座22を構成する前部台座21の下端部に開閉可能に取付けられている。

【0077】

また、35は前カバー34の上部中央に設けられたロック機構で、該ロック機構35は

、例えばエンジンキー 36 (図 5、図 6 中に図示) によって施錠、解錠可能となっている。これにより、ロック機構 35 は、前カバー 34 が開かれてパターン切換弁 32 が不用意に切換えられるのを防止することができる。また、ロック機構 35 は、エンジンキー 36 で解錠するようにしているから、パターン切換弁 32 を操作するときには、必ずエンジン 7 を停止した状態でパターンの切換作業を行わせることができる。

【0078】

さらに、エンジンキー 36 は、ロック機構 35 に差し込むことにより、そのまま前カバー 34 を開閉するための把手として用いる構成としている。これにより、前カバー 34 の前面側から把手のような突起を無くすることができる。

【0079】

37 は前カバー 34 に設けられた覗き窓で、該覗き窓 37 は、パターン切換弁 32 の切換レバー 32B を外部から目視するための開口として形成されている。また、覗き窓 37 は、切換弁収容部 16 に収容されたパターン切換弁 32 の切換レバー 32B に対応するように、前カバー 34 の左側に配設されている。これにより、オペレータは、前カバー 34 を閉じた状態でも内部に収容されたパターン切換弁 32 の切換レバー 32B の位置を容易に確認することができる。

【0080】

また、38 は覗き窓 37 を覆うように設けられた透明部材で、該透明部材 38 は、覗き窓 37 を遮蔽しつつ、パターン切換弁 32 の切換レバー 32B を外部から見えるようにしている。これにより、透明部材 38 は、雨天作業、洗車による雨水、塵埃等の浸入を防止し、また作動油が周囲に飛散するのを防止することができる。

【0081】

39 は前カバー 34 の前面で覗き窓 37 の左脇に設けられたパターン表示で、該パターン表示 39 は、例えばパターン切換弁 32 が 4 パターンのいずれのパターンに切換えられているのかをオペレータに簡単に、かつ正確に知らせるものである。即ち、パターン表示 39 は、図 10 に示す如く、パターン切換弁 32 の切換レバー 32B を回動してパターンを切換えたときに、該切換レバー 32B の切換位置に対応する位置にパターン A ～パターン D までの 4 つを表示している。また、パターン表示 39 は、油圧ショベル 1 のメーカー名、または旋回装置 3、作業装置 5 の動作をシンボル化したものを、印刷、刻印等の手段を用いて形成されている。

【0082】

これにより、オペレータは、覗き窓 37 からパターン切換弁 32 の切換レバー 32B を目視で確認したときに、切換レバー 32B の切換位置に対応するパターン表示 39 を見るだけで、どの操作パターンに切換わっているか一瞬で判断することができる。

【0083】

一方、図 1 において、40 は運転席 23 の前側に設けられた走行レバー・ペダルで、該走行レバー・ペダル 40 は、下部走行体 2 を走行させるものである。また、41 は運転席 23 の上側を覆うように旋回フレーム 6 上に設けられたキャノピで、該キャノピ 41 は、例えば前、後と左、右に柱を有する 4 柱キャノピとして形成されている。

【0084】

また、図 6 等において、42 は後部台座 15 の立上り壁 15A 前面に取付けられた複数の電装部品で、該各電装部品 42 は、コントローラ、ヒューズ、リレー等から構成されている。そして、各電装部品 42 は、パターン切換弁 32 等と一緒に前カバー 34 によって前側が覆われている。

【0085】

なお、43 はベースユニット 13 を構成する計器取付部 18 に設けられた計器台で、該計器台 43 は、計器取付部 18 の斜面板 18B 上に取付けられ、その上面部には例えばスイッチ、モニタ、ランプ等の計器 44 が取付けられている。

【0086】

本実施の形態による油圧ショベル 1 は上述の如き構成を有するもので、以下、その作動

について説明する。

【0087】

まず、運転席 2 3 に着座したオペレータは、走行レバー・ペダル 4 0 を操作することにより、下部走行体 2 を走行させることができる。また、左、右の作業レバー 2 6, 2 7 を操作することにより、作業装置 5 を駆動して土砂の掘削作業等を行なうことができる。

【0088】

また、オペレータは、運転席 2 3 に乗り込むときに、前カバー 3 4 に設けられた視き窓 3 7 からパターン切換弁 3 2 の切換レバー 3 2 B の位置を確認し、パターン表示 3 9 と照らし合わせるにより、左、右の作業レバー 2 6, 2 7 の操作パターンが自分の好みに合っているかを簡単に知ることができる。

【0089】

一方、左、右の作業レバー 2 6, 2 7 の操作パターンが自分の好みに合っていない場合には、エンジンキー 3 6 を前カバー 3 4 のロック機構 3 5 に差し入れて解錠し、該エンジンキー 3 6 を持って前カバー 3 4 を開く。そして、パターン切換弁 3 2 の切換レバー 3 2 B を回動操作することにより、操作パターンを自分の好みのものに合わせることができる。

【0090】

かくして、本実施の形態によれば、運転席台座 2 2 内には、パターン切換弁 3 2 を切換レバー 3 2 B を前側に向けた状態で設ける構成としているから、パターン切換弁 3 2 の切換レバー 3 2 B の切換位置を確認する場合には、運転席 2 3 に乗り込むときに視き窓 3 7 から内部の切換レバー 3 2 B を見るにより、該パターン切換弁 3 2 の切換位置を容易に確認することができる。また、パターン切換弁 3 2 の切換レバー 3 2 B を操作する場合には、運転席 2 3 から降りて後側等に回り込むことなく、その場所で容易に操作することができる。

【0091】

この結果、パターン切換弁 3 2 の切換位置の確認作業、パターン切換弁 3 2 の切換レバー 3 2 B の操作を、運転席 2 3 に乗り込むとき、または乗り込んでからも容易に行うことができ、作業性を向上することができる。

【0092】

また、パターン切換弁 3 2 は、ベースユニット 1 3 に前側に開口して設けられた切換弁収容部 1 6 内に収容しているから、運転席 2 3 の下側のスペースをパターン切換弁 3 2 用に有効利用することができる。これにより、パターン切換弁 3 2 に対するメンテナンス作業等を前側から容易に行なうことができる。また、レイアウトの自由化、車体の小型化等を図ることができる。

【0093】

また、切換弁収容部 1 6 は、後部台座 1 5 の運転席支持板 1 5 B、仕切板 1 5 D、左側面板 1 5 E、後閉塞板 1 5 F によって周囲が仕切られたボックス形状に形成している。この結果、例えばパターン切換弁 3 2 に接続されたパイロット管路 2 8 が損傷して作動油が漏れ出るような事態が生じた場合でも、ボックス形状をなした切換弁収容部 1 6 は、作動油が周囲に飛散するのを防止することができ、信頼性、安全性等を向上することができる。

【0094】

また、パターン切換弁 3 2 は、運転席 2 3 に乗降する乗降口 3 3 寄りに設けているから、作業スペースを確保し易い乗降口 3 3 側から確認作業、切換作業、メンテナンス作業、組立作業等を行なうことができ、作業性を向上することができる。

【0095】

一方、運転席台座 2 2 の前側を覆う前カバー 3 4 は、運転席台座 2 2 内に配設したパターン切換弁 3 2、コントローラ、ヒューズ等の電装部品 4 2 を雨水や塵埃から保護することができる。また、これらの機器を覆い隠して見栄えを良好にすることができる。さらに、例えばパターン切換弁 3 2 から作動油が漏れ出るような事態が生じた場合でも、作動油

が周囲に飛散するのを防止することができ、信頼性、安全性等を向上することができる。

【0096】

また、前カバー 34 には覗き窓 37 を設けているから、パターン切換弁 32 を前カバー 34 によって覆った状態でも、覗き窓 37 によりパターン切換弁 32 の切換レバー 32B を目視で確認することができる。しかも、覗き窓 37 は透明部材 38 で覆っているから、パターン切換弁 32、電装部品 42 等を雨水や塵埃から保護することができ、また、作動油が漏れ出るような事態が生じた場合でも、作動油が周囲に飛散するのを防止することができる。

【0097】

また、前カバー 34 には、パターン切換弁 32 の切換レバー 32B の切換位置に合わせて作業レバー 26、27 の操作パターンと制御弁 25 との組合せパターンを表示するパターン表示 39 を設けているから、切換レバー 32B の切換位置に対応するパターン表示 39 を見るだけで、どの操作パターンに切換わっているか一瞬で判断することができ、確認作業、切換作業を確実にかつ容易に行なうことができる。

【0098】

また、前カバー 34 はロック機構 35 で施錠することができるから、パターン切換弁 32 が不用意に切換えられるのを防止することができる。また、パターン切換弁 32 を操作するときには、エンジンキー 36 が必要になるから、必ずエンジン 7 を停止した状態でパターンの切換作業を行わせることができ、安全性を向上することができる。さらに、前カバー 34 を開くときには、ロック機構 35 を解錠したエンジンキー 36 をそのまま開閉用の把手として用いることができるから、前カバー 34 から把手等の突起を廃止でき、構造を簡略化し、また見栄えを良好にすることができる。

【0099】

さらに、ベースユニット 13 の床板 14 の下側には、各パイロット管路 28 の途中位置を接続する中継部材 31 を設けているから、該中継部材 31 の位置でパイロット管路 28 をレバー側管路 29 と制御弁側管路 30 とに分割することができる。これにより、機種に応じてパターン切換弁 32 を設ける場合とパターン切換弁 32 を設けない場合があるとしても、パイロット管路 28 の取回しの変更をレバー側管路 29 だけに止めることができる。これにより、制御弁側管路 30 の取回し、制御弁 25 の取付位置等を一定にすることができるから、これらを共通化して組合せの自由度を向上することができる。

【0100】

また、取付板 20 は、切換弁収容部 16 (パターン切換弁 32) と電装部品 42 との間を仕切る仕切板として形成しているから、パターン切換弁 32 に接続されたパイロット管路 28 から作動油が漏れ出るような事態が生じた場合でも、作動油がコントローラ、ヒューズ等の電装部品 42 にかかるのを防止することができる。

【0101】

なお、実施の形態では、パターン表示 39 は、前カバー 34 の前面で覗き窓 37 の左脇に設けた場合を例に挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限らず、例えば図 12 に示す第 1 の変形例のように、パターン表示 51 を覗き窓 37 を覆う透明部材 38 に設ける構成としてもよい。この場合には、パターン表示 51 が擦れて消えないように透明部材 38 の内面側に形成するのが望ましい。

【0102】

また、実施の形態では、パイロット管路 28 のレバー側管路 29 は、左作業レバー 26 とパターン切換弁 32 とを接続する左レバー側管路 29A と、右作業レバー 27 と中継部材 31 とを接続する右レバー側管路 29B と、中継部材 31 とパターン切換弁 32 とを接続し該中継部材 31 を介して右レバー側管路 29B に連通する中間管路 29C と、パターン切換弁 32 と中継部材 31 とを接続する切換弁流出側管路 29D とから構成した場合を例に挙げて説明した。

【0103】

しかし、本発明はこれに限るものではなく、例えば図 13 に示す第 2 の変形例によるパ

イロット管路 61 のように、レバー側管路 62 を、左作業レバー 26 とパターン切換弁 32 とを接続する左レバー側管路 62A と、右作業レバー 27 とパターン切換弁 32 とを接続する右レバー側管路 62B と、パターン切換弁 32 と中継部材 31 とを接続する切換弁流出側管路 62C とから構成してもよい。

【0104】

また、実施の形態では、パターン切換弁 32 は、4 パターンに切換えるものを例に挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限らず、例えば輸出用の油圧ショベルではパターン切換弁の切換パターンを 2 パターンとしてもよい。この場合には、パターン表示 39 も A、B の 2 つとなる。

【0105】

一方、実施の形態では、床板 14、後部台座 15、建屋取付板 17 等を一体に形成してベースユニット 13 を構成した場合を例に挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限らず、床板 14、後部台座 15、建屋取付板 17 等を別個に設け、それぞれの部材を旋回フレーム 6 側に取付ける構成としてもよい。

【0106】

また、実施の形態では、運転席台座 22 は、ベースユニット 13 の後部台座 15 と前部台座 21 との 2 つの部材によって構成した場合を例に挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限らず、例えば前部台座 21 を廃止し、後部台座 15 を前側に延ばすことにより単一の部材で運転席台座を構成してもよい。

【0107】

また、実施の形態では、運転席 23 の上方を覆う 4 柱キャノピ 41 を用いたキャノピ仕様の油圧ショベル 1 を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限らず、例えば、2 柱、3 柱、5 柱のキャノピを備えた油圧ショベル、運転席 23 の前、後、左、右、上方を覆うキャブボックスを用いたキャブ仕様の油圧ショベル等に適用してもよい。

【0108】

さらに、実施の形態では、建設機械として旋回装置 3 により上部旋回体 4 が旋回可能な油圧ショベル 1 を例示した。しかし、本発明はこれに限るものではなく、例えば旋回装置を備えていない油圧ショベル、ホイールローダ、ジラフ等の他の建設機械にも広く適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0109】

【図 1】本発明の実施の形態に適用される油圧ショベルを示す正面図である。

【図 2】旋回フレームにエンジン、ベースユニット、運転席、キャノピ等を取付けた上部旋回体を示す正面図である。

【図 3】旋回フレームにエンジン、ベースユニット、運転席、キャノピ等を取付けた上部旋回体を示す左側面である。

【図 4】旋回フレームにエンジン、制御弁、タンク等を取付けた上部旋回体を示す平面図である。

【図 5】中継部材、パターン切換弁が設けられたベースユニットを前カバーを閉じた状態で示す一部破断の外観斜視図である。

【図 6】中継部材、パターン切換弁が設けられたベースユニットを前カバーを開いた状態で示す一部破断の外観斜視図である。

【図 7】ベースユニット、前部台座、前カバーを分解した状態で示す分解斜視図である。

【図 8】制御弁、左、右の作業レバー、中継部材、パターン切換弁に対するパイロット管路の接続状態を示す外観斜視図である。

【図 9】ベースユニットに対するパターン切換弁の取付状態を示す要部拡大斜視図である。

【図 10】覗き窓とパターン表示を示す前カバーの要部拡大図である。

【図 11】左、右の作業レバーで操作する油圧ショベルの油圧回路を示す油圧回路図

である。

【図 1 2】本発明の第 1 の変形例によるパターン表示を示す前カバーの要部拡大図である。

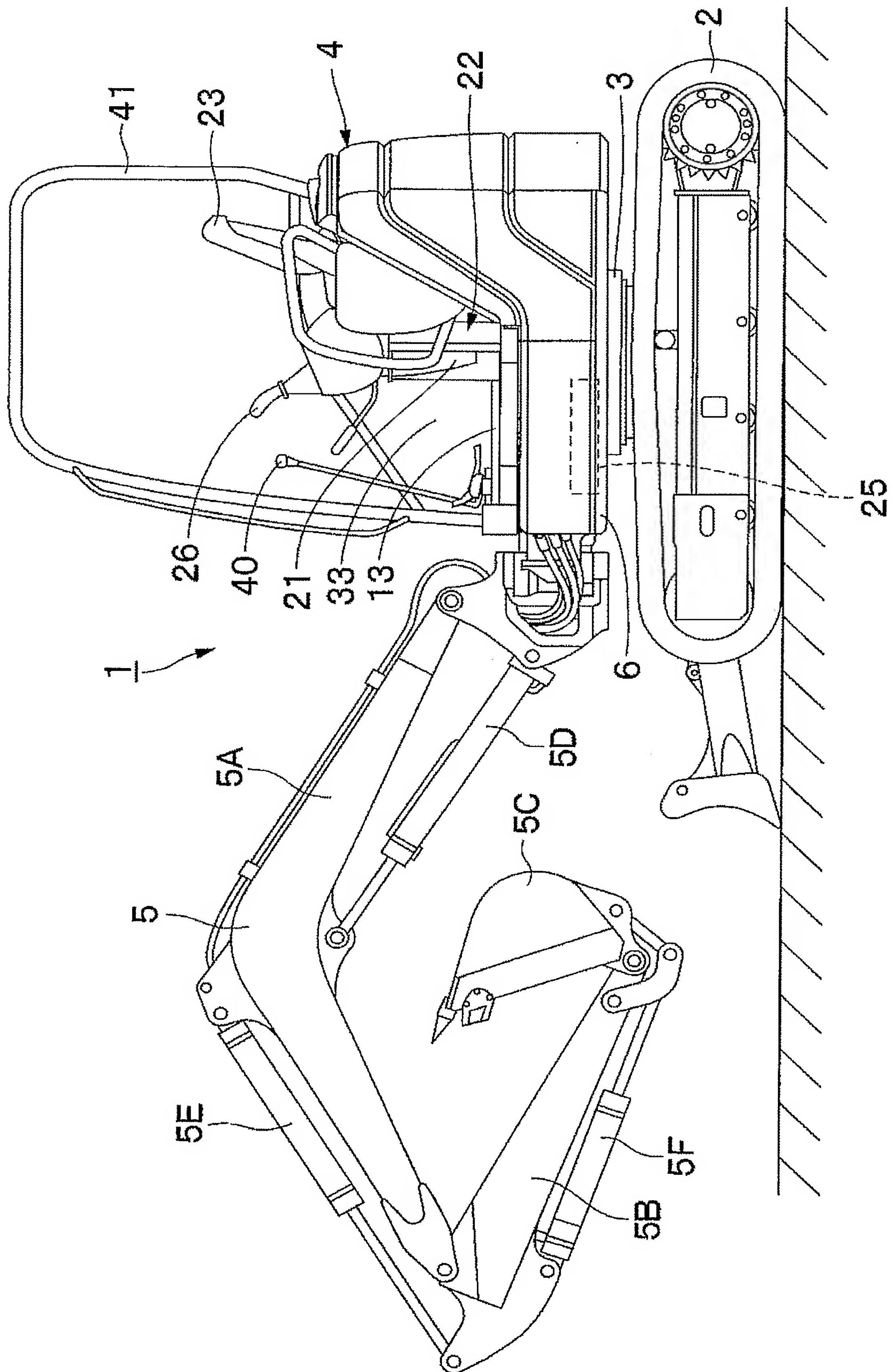
【図 1 3】本発明の第 2 の実施の形態によるパイロット配管を示す油圧回路図である。

【符号の説明】

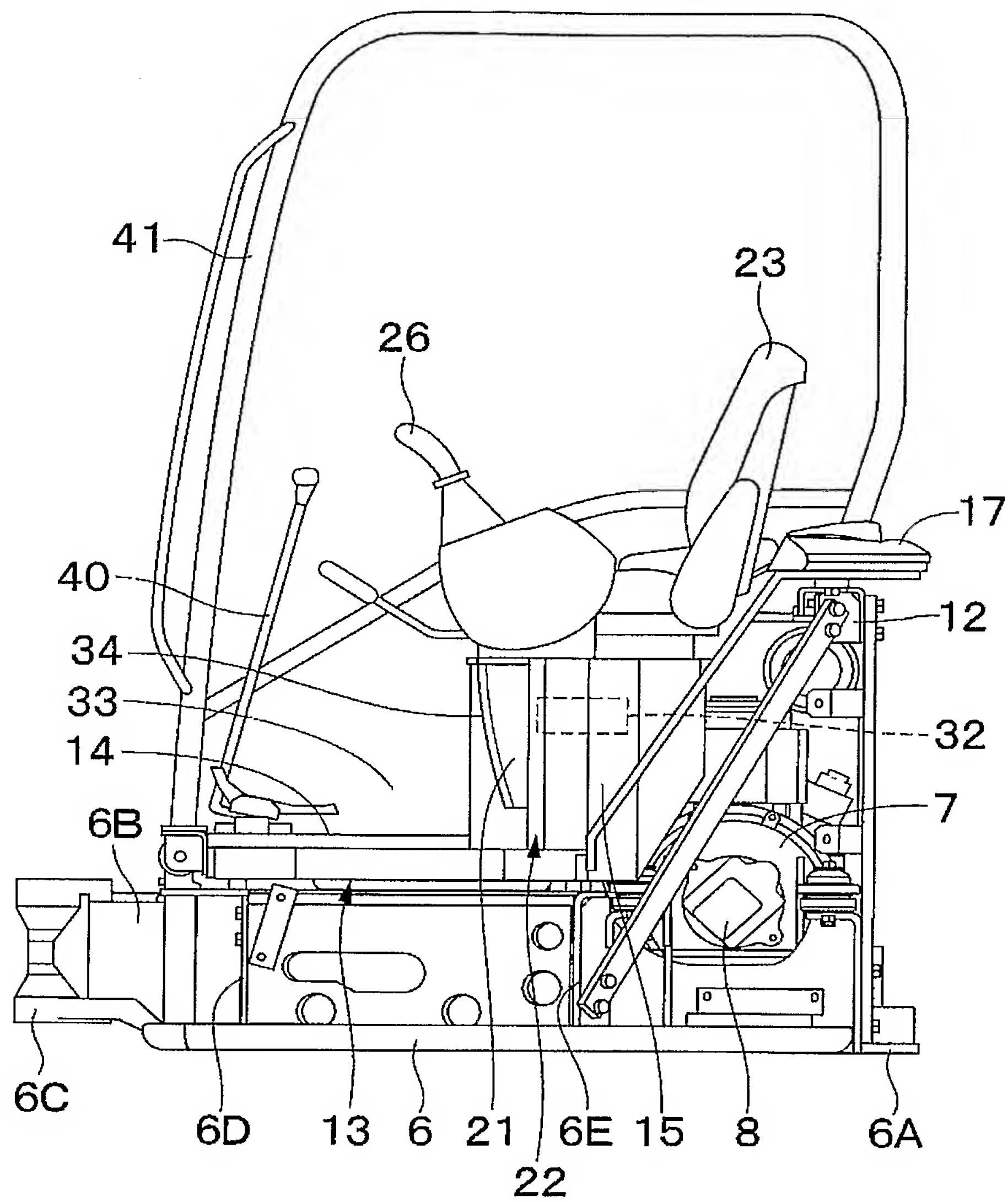
【 0 1 1 0 】

- 1 油圧ショベル（建設機械）
- 2 下部走行体（車体）
- 3 旋回装置
- 4 上部旋回体（車体）
- 5 作業装置
- 6 旋回フレーム
- 1 3 ベースユニット
- 1 4 床板
- 1 5 後部台座
- 1 6 切換弁収容部
- 1 7 建屋取付板
- 1 8 計器取付部
- 1 9 補強パイプ
- 2 0 取付板
- 2 1 前部台座
- 2 2 運転席台座
- 2 3 運転席
- 2 5 制御弁
- 2 6 左作業レバー（操作装置）
- 2 7 右作業レバー（操作装置）
- 2 8, 6 1 パイロット管路
- 2 9, 6 2 レバー側管路
- 3 0 制御弁側管路
- 3 1 中継部材
- 3 2 パターン切換弁
- 3 2 B 切換レバー（切換部）
- 3 3 乗降口
- 3 4 前カバー
- 3 5 ロック機構
- 3 7 覗き窓
- 3 8 透明部材
- 3 9, 5 1 パターン表示

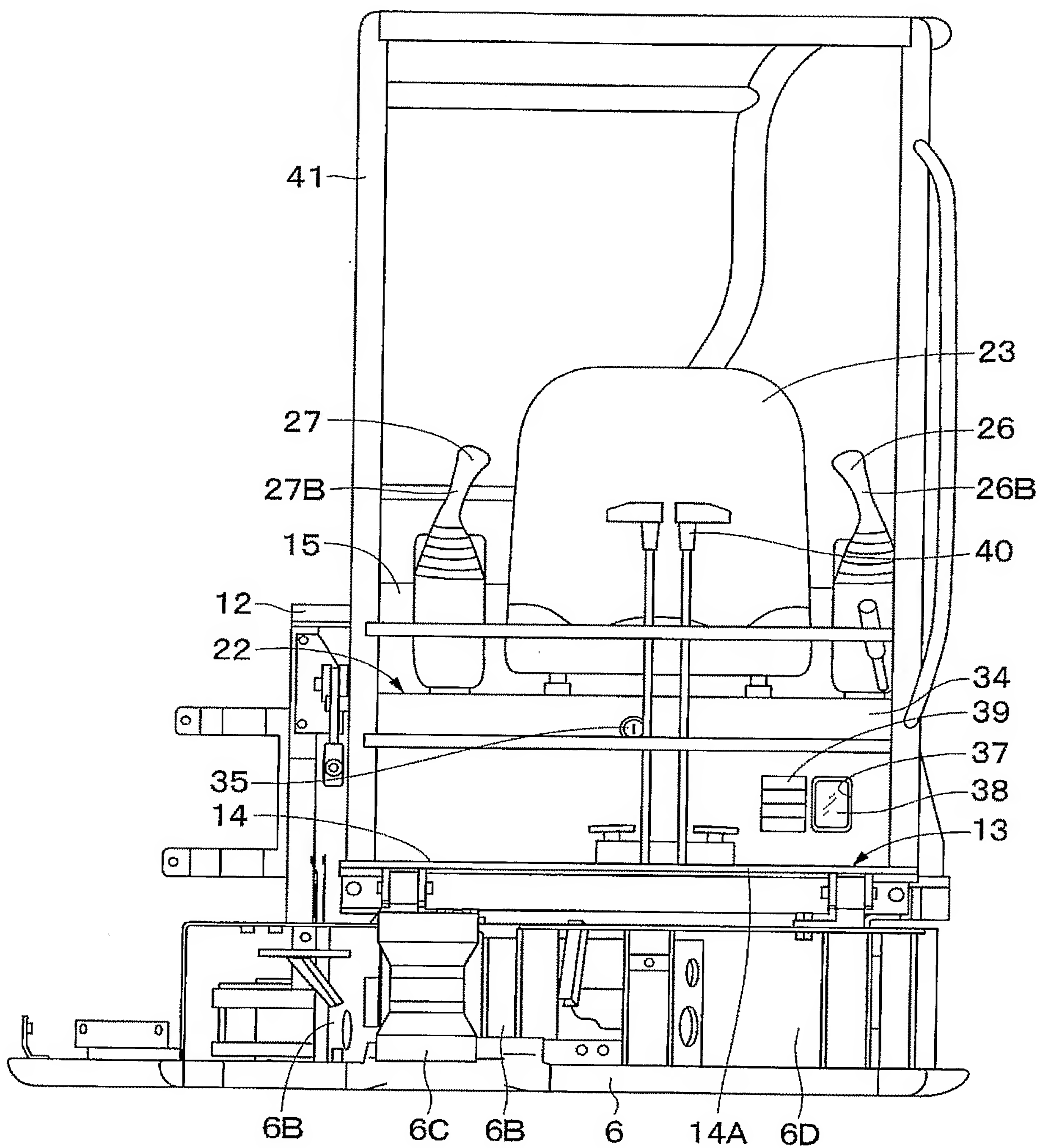
【書類名】 図面
【図 1】



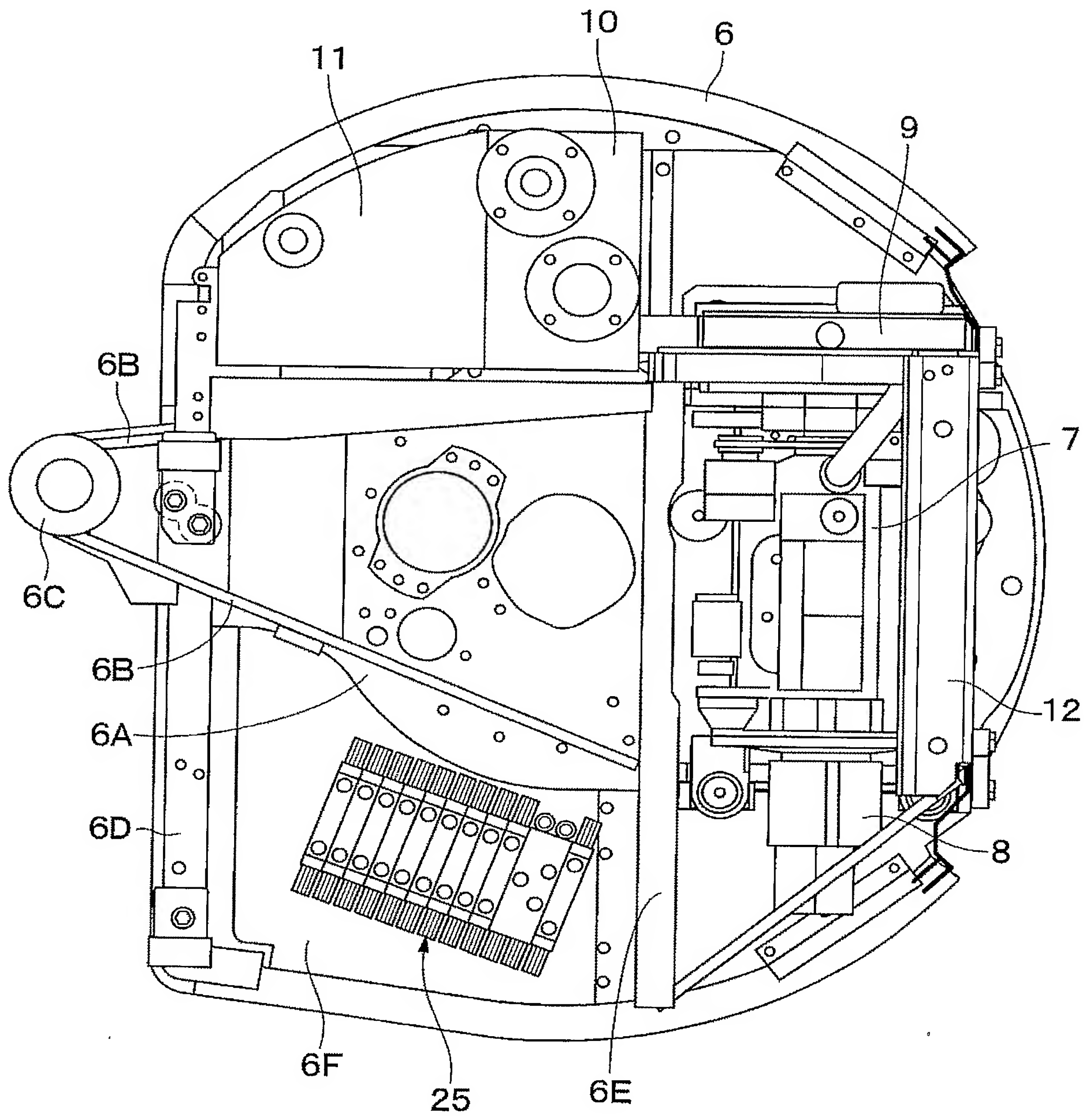
【図 2】



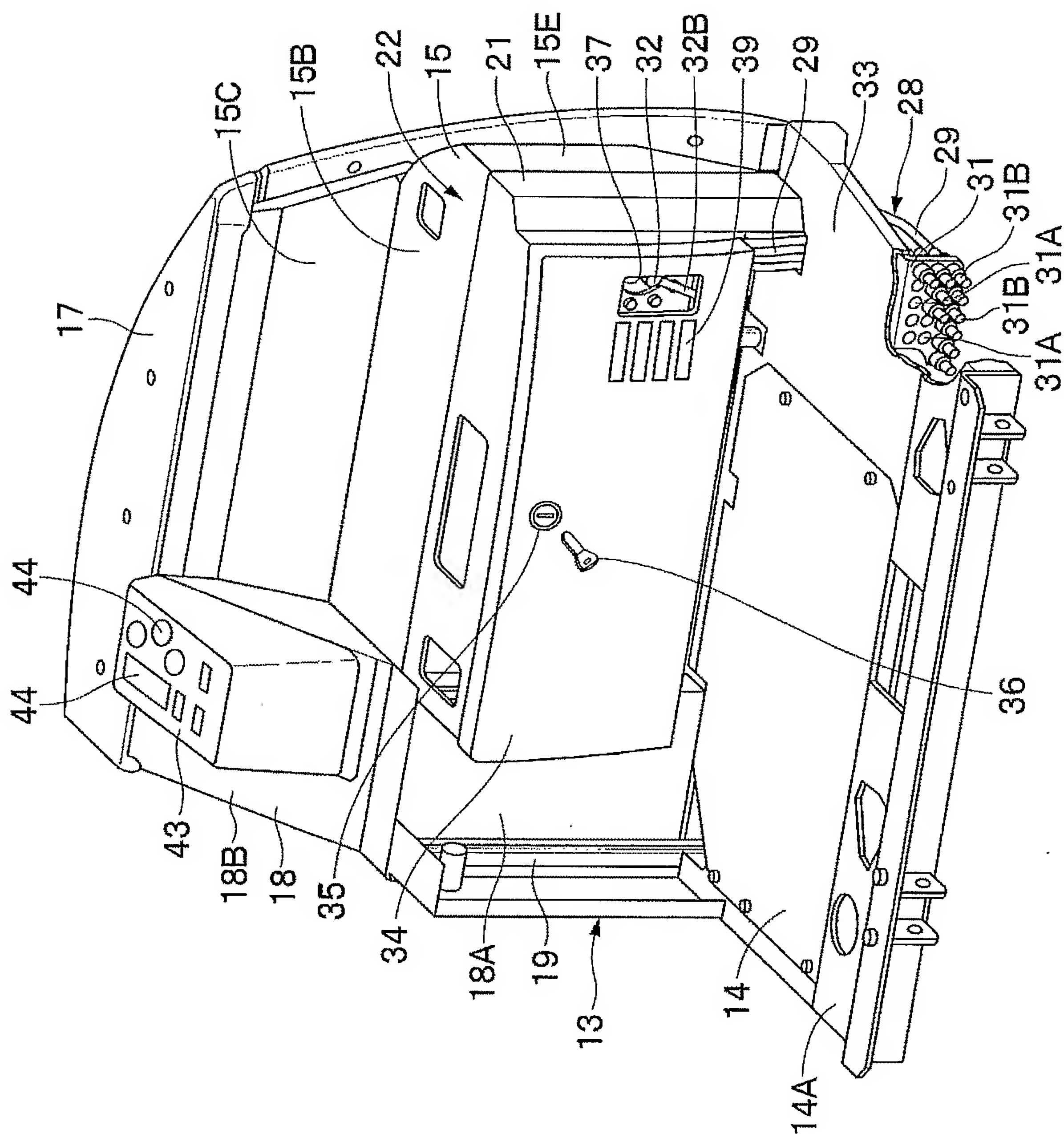
【図 3】



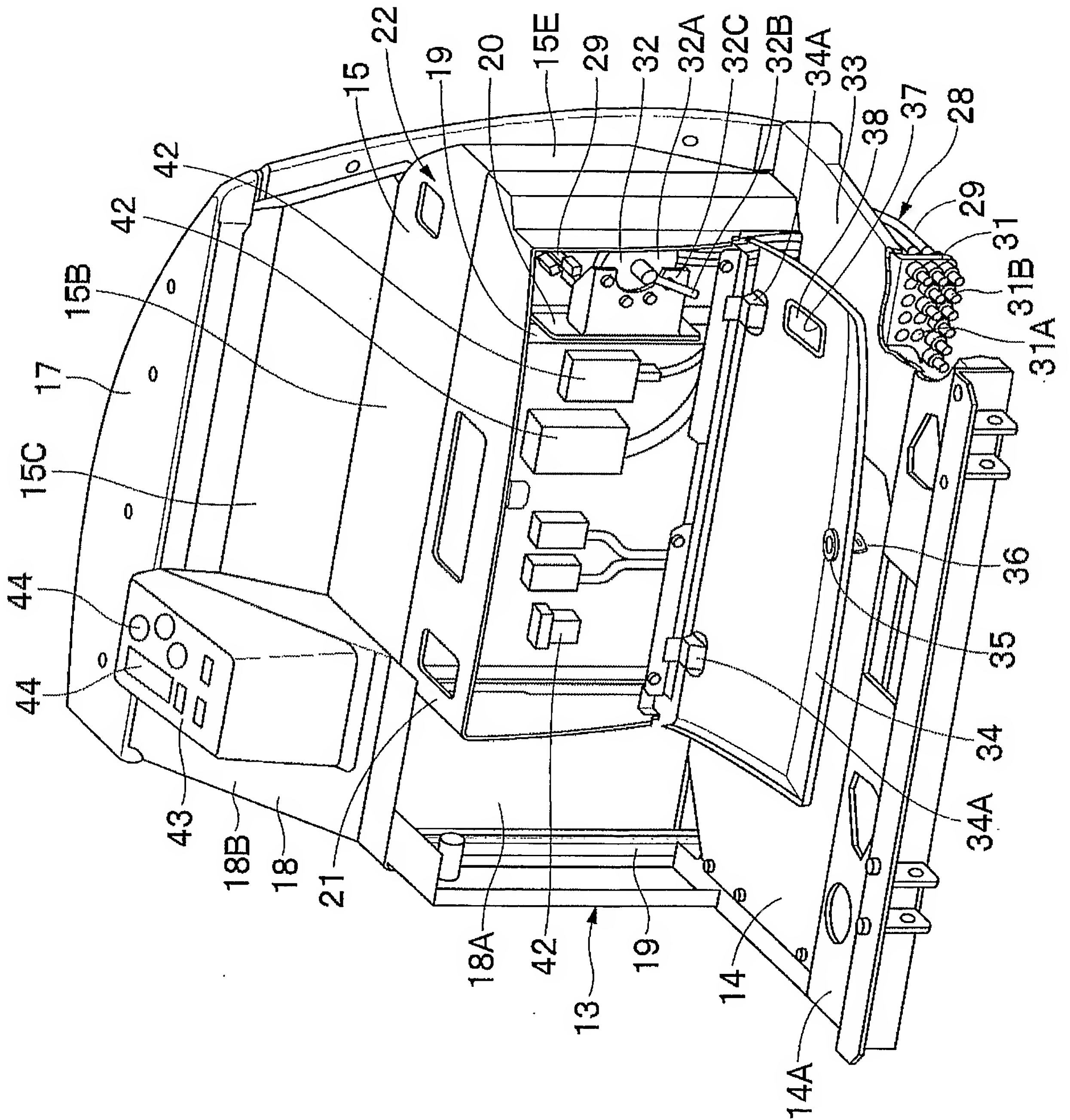
【図 4】



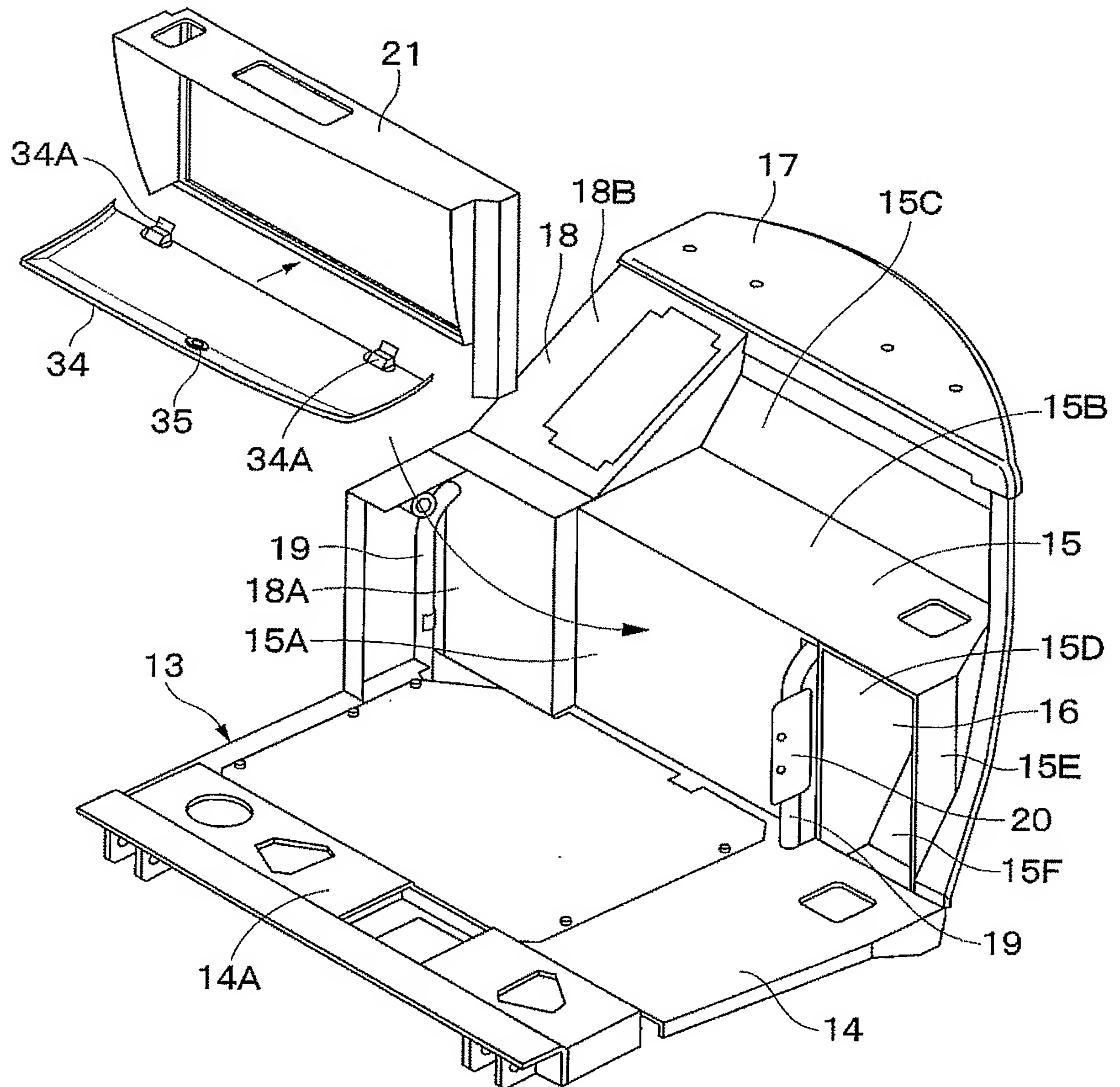
【図 5】



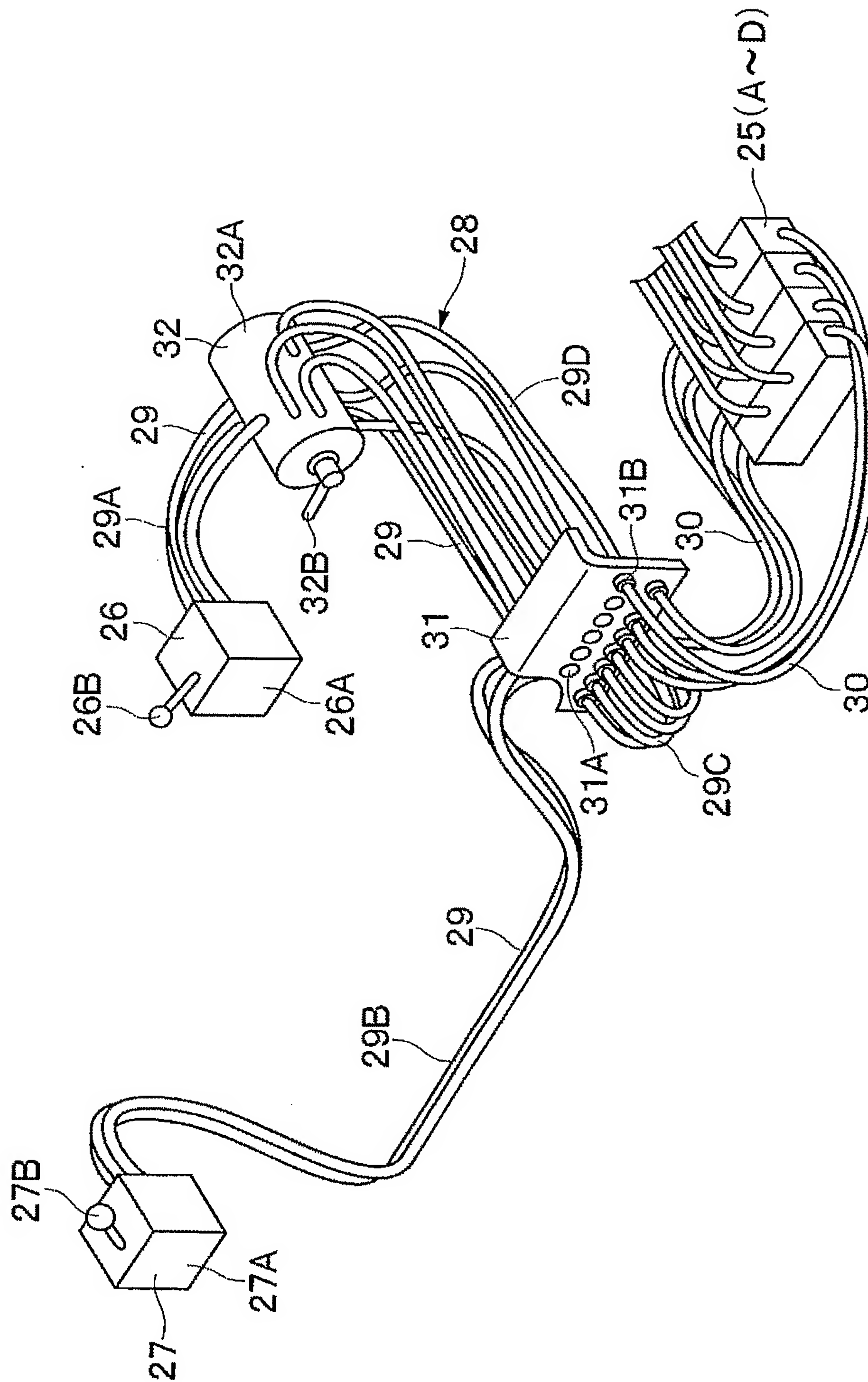
【図 6】



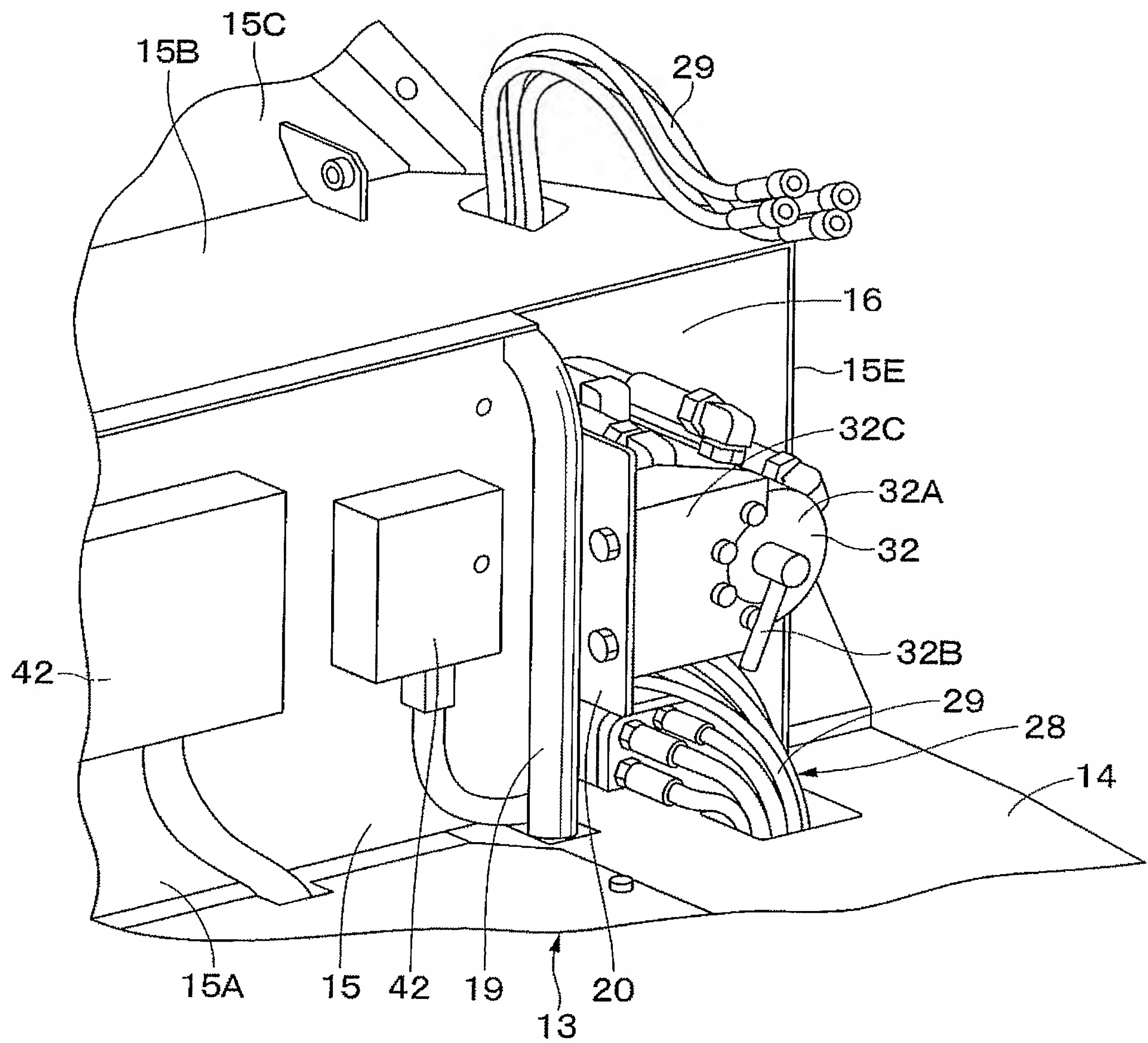
【図 7】



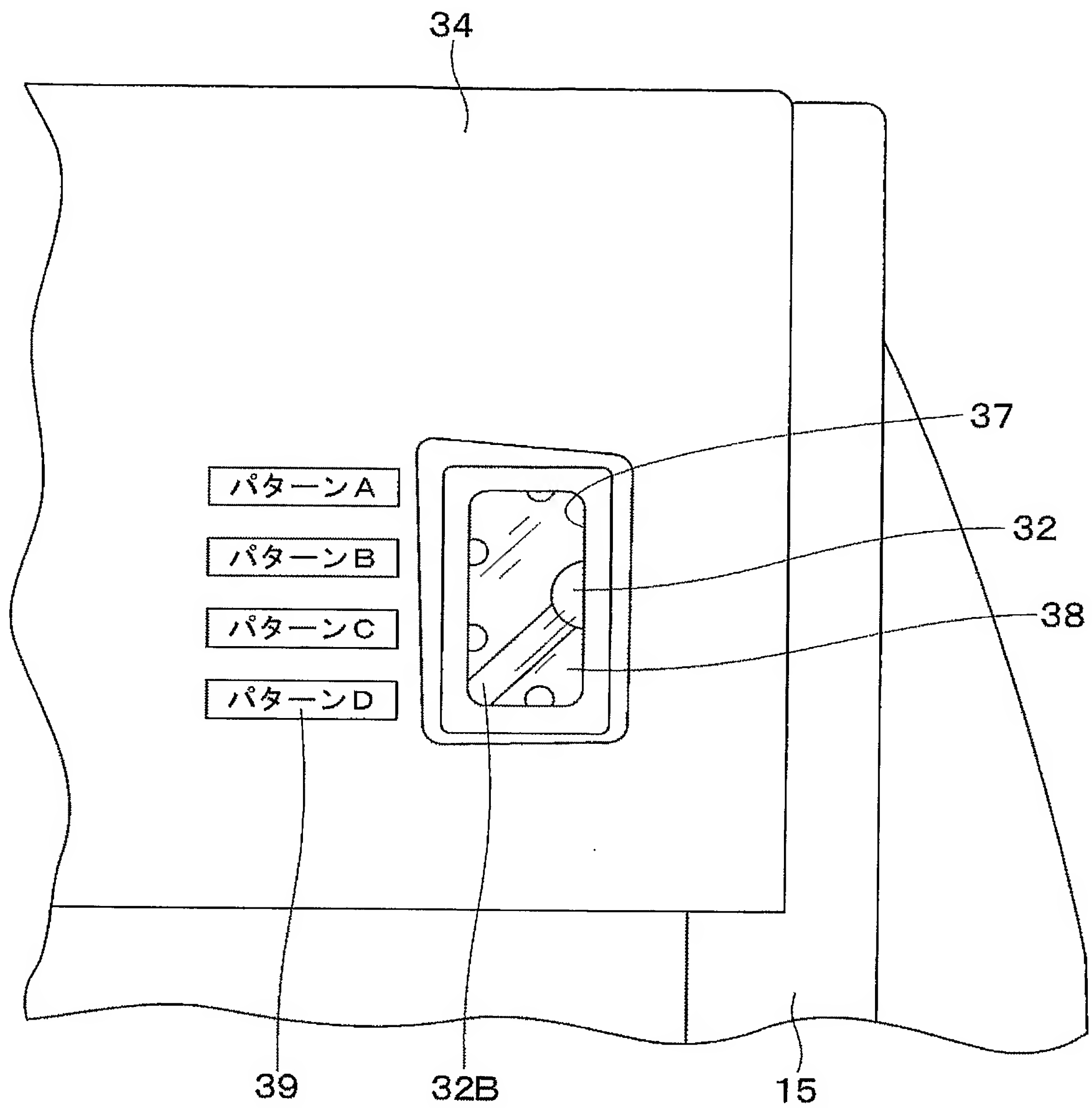
【図 8】



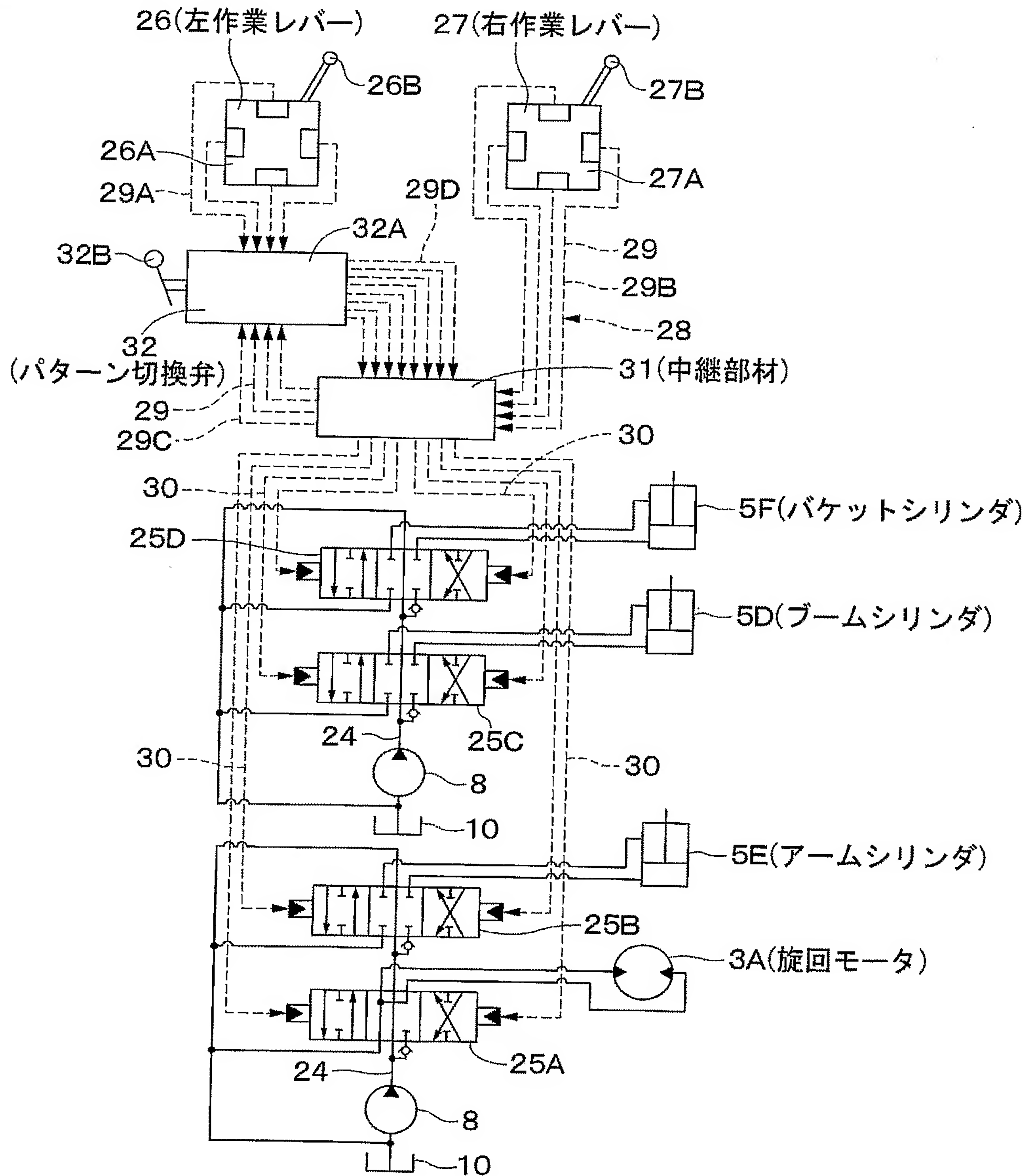
【図 9】



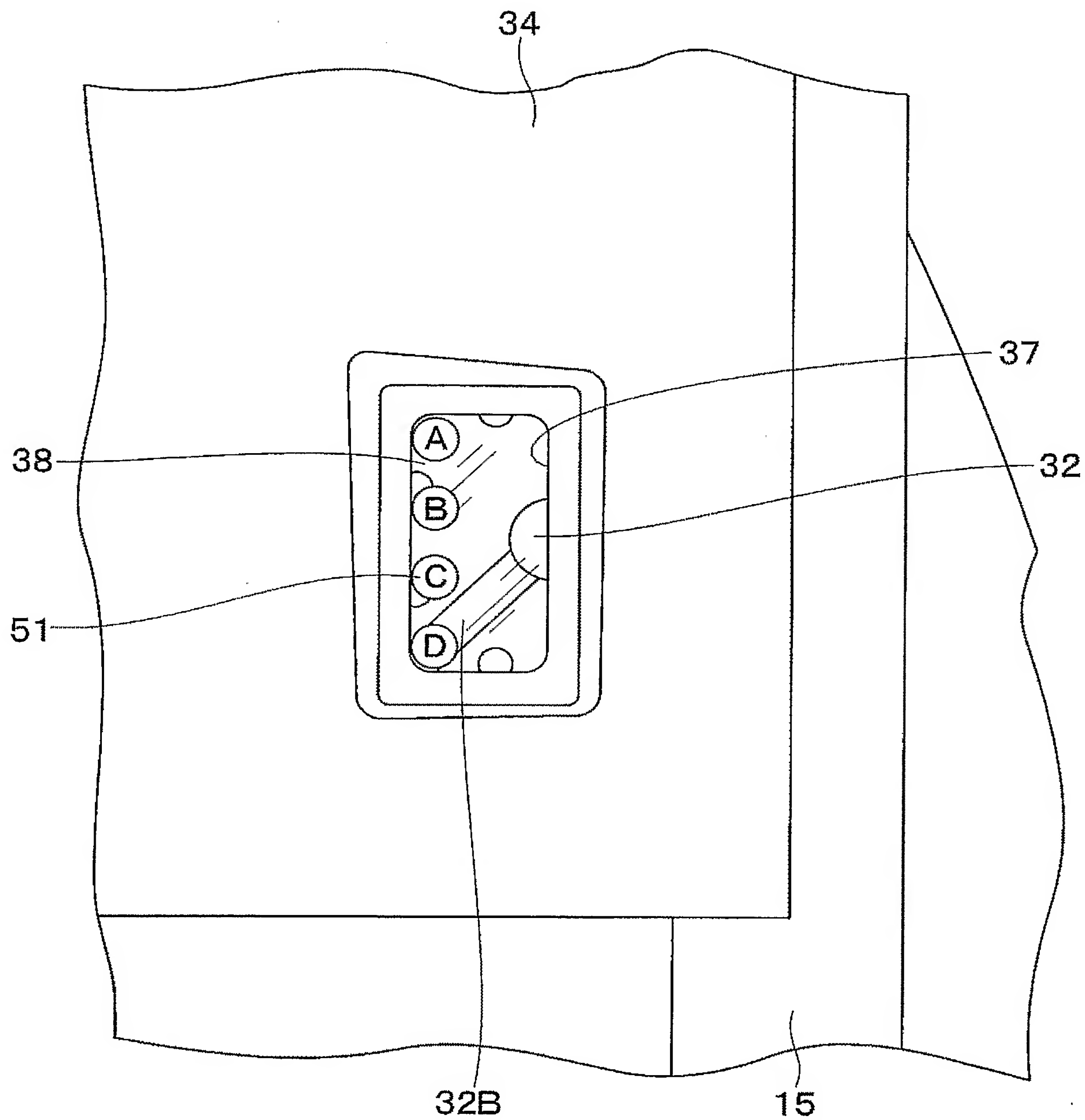
【図 10】



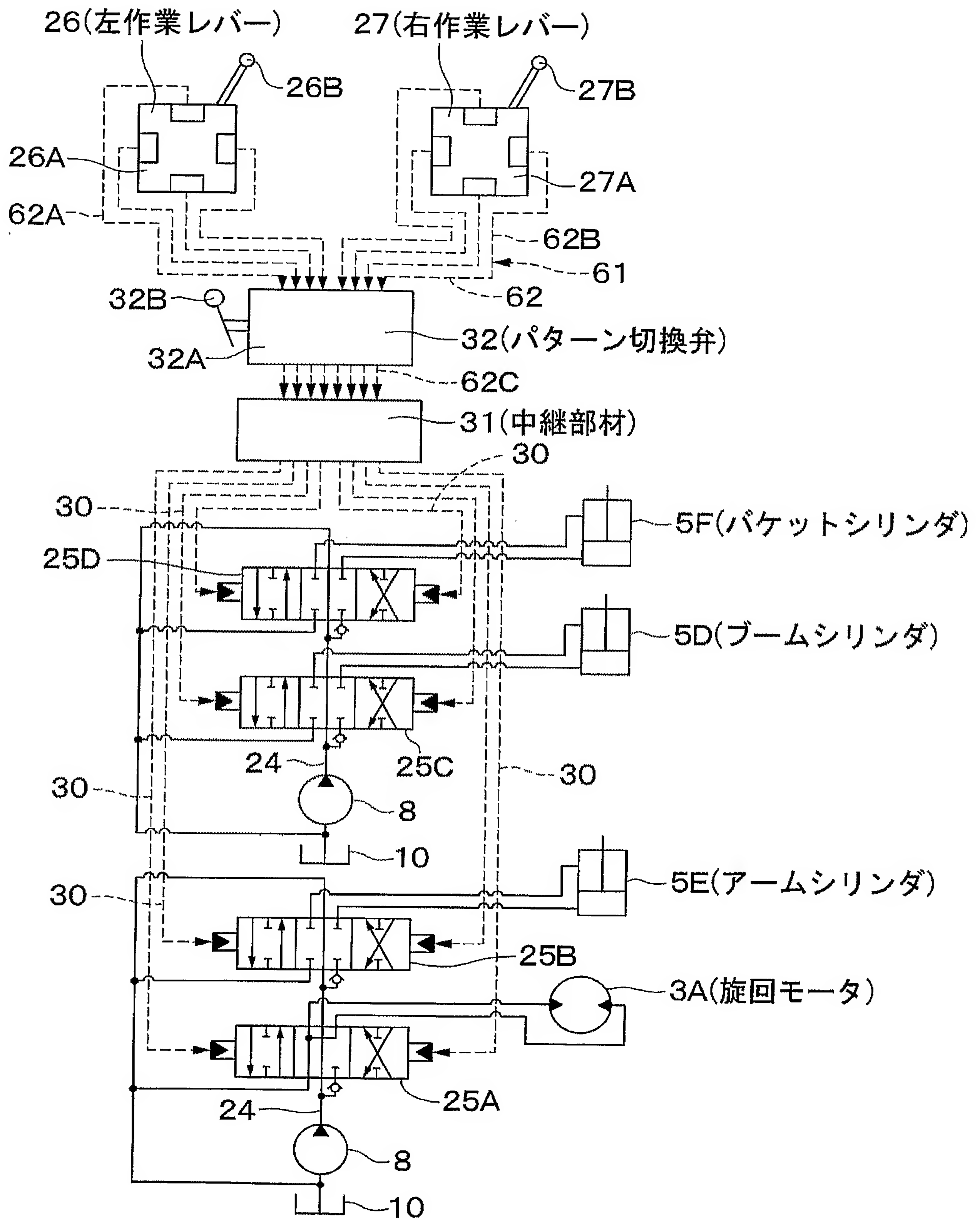
【図 1 1】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 パターン切換弁の切換位置の確認、切換操作を容易に行なうことにより、作業性を向上する。

【解決手段】 運転席台座 2 2 内には、パターン切換弁 3 2 を切換レバー 3 2 B を前側に向けた状態で設ける構成としている。従って、パターン切換弁 3 2 の切換レバー 3 2 B の切換位置を確認する場合には、運転席 2 3 に乗り込むときに運転席台座 2 2 内の切換レバー 3 2 B を見ることにより、パターン切換弁 3 2 の切換位置を容易に確認することができる。また、パターン切換弁 3 2 の切換レバー 3 2 B を操作する場合には、その場所で容易に操作することができる。また、前カバー 3 4 にはパターン表示 3 9 を設けているから、切換レバー 3 2 B の確認作業、切換作業を確実かつ容易に行なうことができる。

【選択図】 図 5

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 4 - 0 2 8 3 4 7
受付番号	5 0 4 0 0 1 8 3 4 1 4
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 6 年 2 月 5 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成16年 2月 4日

特願 2 0 0 4 - 0 2 8 3 4 7

ページ : 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 5 2 2]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 6 月 1 5 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都文京区後楽二丁目 5 番 1 号

氏 名

日立建機株式会社